

ES

(1)

(81)

(22)

NUMERO

265661

FECHA DE PRESENTACION

10-10-80



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1983

50 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
81,496	12-10-79	USA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B 39/22

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
UN TORNILLO SUJETADOR ROSCADO MEJORADO.-

71 SOLICITANTE (S)
ILLINOIS TOOL WORKS INC

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8501 West Higgins Road, Chicago, Illinois 60631. ESTADOS UNIDOS

72 INVENTOR (ES)
JOHN FREDERICK NELSON, de nacionalidad estadounidense.

73 ASESOR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.-

1

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

5

10

15

20

25

Se describe un sujetador roscado que tiene unos medios de cierre soportados por la cabeza del mismo que se estructuran para asegurar que se establezca un cierre completo y efectivo entre el sujetador y la superficie de la pieza en la que se mete. El tornillo o sujetador incluye una porción de cabeza que tiene una superficie inferior de fijación y una superficie superior contorneada para el enganche de enclavamiento con un destornillador. Una porción de espiga se extiende desde la superficie de fijación y tiene una dimensión transversal menor que la porción de cabeza y una rosca. Unos medios de cierre o tapa impermeable a la humedad recubren la porción de cabeza y se extienden axialmente desde la superficie de fijación para cerrar la conexión entre el sujetador y la superficie de una pieza en la que se mete el sujetador. La extensión axial de la tapa impermeable forma una pestaña que puede deformarse hacia adentro después de contactar la superficie de la pieza para apartar del cierre entre la pestaña y la superficie de la pieza los fragmentos de la pieza que puedan producirse cuando se meta el sujetador en la pieza para impedir que los fragmentos interfieran con el cierre. La pestaña y la superficie de fijación definen además una cavidad para recibir los fragmentos de la pieza cuando la pestaña se deforme para confinar los fragmentos lejos de la conexión cerrada y para impedir el libre desplazamiento de los fragmentos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30

La presente invención se refiere en general a un sujetador mejorado y más en particular a un sujetador roscado mejorado que establece un cierre entre el sujetador y la

1 superficie de una pieza en la que se mete.

Hay muchos casos en los que los sujetadores deben introducirse a rosca en las piezas. Para este fin son muy populares los sujetadores de aterrajado y formación de roscas porque no es preciso aterrajado previamente con roscas internas las aberturas de la pieza que recibirán los sujetadores. También son populares los tornillos de perforación porque incluyen su propia punta de perforación y por consiguiente no precisan ni siquiera un agujero perforado previamente.

10 Los tornillos o sujetadores de dicho tipo, cuando se meten en una pieza, arrancan pintura u otros revestimientos resistentes a la corrosión de la superficie de la pieza inmediatamente adyacente o que rodea la conexión entre el sujetador y la pieza. Así, pues, las áreas superficiales expuestas de la pieza al descubierto están sometidas a la corrosión o herrumbre a no ser que se faciliten medios para cerrar la conexión entre las áreas que rodean la abertura de la pieza y el sujetador. Además, los tornillos de perforación y aterrajado de roscas sacan fragmentos de la pieza.

15 Dichos fragmentos pueden interferir con el cierre citado a no ser que se desplacen del área del cierre. Además, dichos fragmentos pueden ser perjudiciales o dañar las partes móviles o componentes eléctricos asociados con o próximos a la conexión del sujetador.

25 Por consiguiente se han propuesto y usado sujetadores de la técnica anterior que incluyen una tapa impermeable a la humedad alrededor de la cabeza del sujetador que se coloca de forma que encierre y cierre las áreas superficiales expuestas de la pieza. Sin embargo, los sujetadores de este tipo de la técnica anterior no se han estructurado para

30

1 facilitar un cierre efectivo y resolver el problema de los
fragmentos de la pieza. Por ello, los sujetadores herméticos
a la humedad de la técnica anterior tienen el inconveniente
de que en el área del cierre se recogen fragmentos de la pieza
5 que eventualmente, si no de forma inmediata, destruyen el
cierre previsto de la conexión entre el sujetador y la pieza.
Además, los fragmentos que no se hayan alojado en el área
hermética a la humedad pueden desplazarse libremente a los
componentes móviles o eléctricos asociados con o próximos
10 a la conexión del sujetador. Como antes se indicó, dichos
fragmentos pueden ser perjudiciales o dañar dichos componentes.

Por consiguiente, el objeto general de la presente
invención es facilitar un sujetador hermético a la humedad
nuevo y mejorado.

15 Un objeto más específico de la presente invención
es facilitar un sujetador roscado hermético a la humedad que
facilita un cierre completo y efectivo a la humedad a pesar
de que cuando se introduce el sujetador en una pieza se arran-
can fragmentos de ésta última.

20 Otro objeto más de la presente invención es facilitar
dicho sujetador que desvía los fragmentos de la pieza del
área de cierre y que atrapa además los fragmentos para impe-
dir su libre desplazamiento.

Por consiguiente, la invención facilita un sujetador
25 que comprende una porción de cabeza que tiene una superficie
inferior de fijación y una superficie superior contorneada
para el enganche de enclavamiento con un destornillados, una
porción de espiga que se extiende desde la superficie de
fijación y que tiene una dimensión transversal menor que la
30 porción de cabeza y una rosca, y medios de cierre que recubren

1 la porción de cabeza y se extienden axialmente desde la superficie de fijación para cerrar la conexión entre el sujetador y la superficie de una pieza en la que se recibe roscadamente el sujetador. La extensión axial comprende una pestaña que
5 puede deformarse hacia adentro después de contactar la superficie de la pieza para desviar los fragmentos de la pieza del cierre entre la pestaña y la superficie de la pieza para impedir que los fragmentos interfirieran con el cierre.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 Las características de la presente invención, que se consideran nuevas, se exponen con detalle en las reivindicaciones adjuntas. La invención, junto con otros objetos y ventajas de la misma, pueden comprenderse muy bien consultando la descripción siguiente que debe leerse en unión con los
15 dibujos adjuntos, en cuyas diversas figuras números de referencia análogos designan elementos idénticos, y en los que:

La figura 1 es una vista lateral, parcialmente en sección transversal, de un sujetador que realiza la presente invención.

20 La figura 2 es una vista en planta superior del sujetador de la figura 1; y

La figura 3 es una vista lateral, parcialmente en sección transversal, que ilustra el sujetador de la figura 1 después de meterse completamente en una pieza.

25 DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Con referencia ahora a las figuras 1 y 2, el sujetador 10 que realiza la presente invención es del tipo que suele denominarse tornillo de perforación. Sin embargo, será evidente por lo siguiente que la presente invención también
30 puede emplearse ventajosamente en tornillos de atornillado o

1 formación de roscas así como en los sujetadores para dicho fin en los que se desee un cierre entre el sujetador y la pieza. El tornillo 10 incluye en general una porción de cabeza 12, una porción de espiga 14, y una tapa 16 impermeable
5 a la humedad que recubre la porción de cabeza 12. La porción de espiga 14 del sujetador o tornillo 10 incluye una punta de perforación 18 en el extremo de la espiga 14 opuesto a la porción de cabeza 12. La punta de perforación 18 tiene estrías e incluye un par de segmentos, uno de los cuales se
10 muestra en 20, separados de la sección transversal circular de la espiga y entre los que quedan porciones planas 22. La punta de perforación 18 tiene una anchura transversal efectiva sustancialmente igual a la anchura transversal de los fondos 24 de la espiga y de menor dimensión que la dimensión transversal efectiva de los vértices 26 de la rosca.
15 La rosca de la porción de espiga 14 definida por los fondos 24 y los vértices 26 se extiende helicoidalmente desde la punta de perforación 18 a la porción de cabeza 12.

20 La punta de perforación 18 termina en un par de bordes cortantes, uno de los cuales se muestra en 28, que penetran en la pieza para crear en ella una abertura. Cuando se aprieta el tornillo 10, las roscas 30 definidas por los fondos 24 y los vértices 26 forman una rosca cooperante en la abertura perforada de la pieza y permiten meter a fondo el tornillo.

25 La porción de cabeza 12 incluye una superficie superior 32 que se contornea para formar un rebaje de recepción de la broca para facilitar el enganche de enclavamiento de la porción de cabeza 12 con un destornillador (no mostrado). La porción de cabeza 12 incluye además una superficie inferior
30 36 que incluye una porción superficial elevada 38 que tiene

1 una periferia exterior generalmente cuadrada y una porción superficial de muesca o relieve 40 que se extiende desde el perímetro de la porción elevada 38 a la periferia de la superficie inferior 36.

5 La tapa impermeable a la humedad 16 recubre completamente la superficie superior 32 de la porción de cabeza 12 y se contornea en correspondencia con la superficie superior para definir mejor el rebaje de recepción de broca 34 y fijar rotacionalmente la tapa 16 con respecto a la cabeza 12. La
10 tapa 16 se extiende axialmente desde la superficie inferior de fijación 36 de la porción de cabeza 12 hacia la porción de espiga 14. Como consecuencia, se forma una pestaña anular o anillo de cierre 42. La pestaña anular 42 se coloca coaxialmente con respecto a la porción de espiga 14 y tiene mayor
15 dimensión diametral que la dimensión transversal de la porción de espiga. Consiguientemente, se forma una cavidad 44 por la pestaña anular 42 y la superficie de fijación 36 de la porción de cabeza 12.

20 Como también puede observarse en la figura 1, la pestaña anular 42 termina en un borde estrecho 46 que tiene una porción superficial curvada 48. Preferentemente, la tapa impermeable a la humedad 16 se forma a partir de un material elástico de forma que, con la porción de borde relativamente estrecho 46 y su superficie exterior curvada 48,
25 la pestaña anular 42 pueda deformarse hacia adentro después de contactar la superficie de la pieza en la que se mete el sujetador o tornillo 10.

30 Como antes se indicó, cuando se mete en una abertura de una pieza un sujetador tal como el sujetador o tornillo 10 de la figura 1, el sujetador arranca la pintura superficial

1 exterior de la pieza alrededor de la abertura. Además, en el
caso de tornillos de perforación y tornillos de aterrajado
de roscas, se cortan fragmentos de la pieza. Como puede
apreciarse por lo anterior, cuando el sujetador 10 de la
5 figura 1 se meta en la pieza, y cuando la pestaña anular 42
contacte la superficie de la pieza, la pestaña anular 42 se
deformará hacia adentro (como se ve muy bien en la figura 3)
para crear un cierre entre el sujetador y la pieza. Cuando
la pestaña se deforme hacia adentro, también desviará los
10 fragmentos de la pieza a la cavidad 44 y los separará del
área de cierre establecida por la pestaña anular 42.

Haciendo referencia ahora más específicamente a la
figura 3, se ilustra el sujetador 10 después de meterse comple-
tamente en una pieza 50. Como puede verse en la figura 3,
15 la pestaña anular 42 se ha deformado hacia adentro y se ha
recibido por la porción superficial de relieve 40 de la
superficie de fijación 36. También puede observarse en la
figura 3 que cuando se deformó hacia adentro la pestaña anular
42, desvió fragmentos de la pieza o desconchones de pintura
20 a la cavidad 44 (figura 1) y eventualmente hacia arriba contra
la porción superficial de relieve 40 y la periferia de la
porción superficial 38. Consiguientemente, los fragmentos de
la pieza y los desconchones de pintura 52 se desviaron del
área de cierre entre la pestaña anular 42 y la superficie 54
25 de la pieza 50.

Como también puede apreciarse por lo anterior, los
fragmentos 52 también se confinan dentro del sujetador 10 para
impedir su libre desplazamiento a las partes móviles o compo-
nentes eléctricos asociados con la conexión entre el sujetador
30 10 y la pieza 50. Consiguientemente, se facilita un cierre

1 completo y efectivo entre el sujetador 10 y la pieza 50 que
está libre de los fragmentos de la pieza o desconchones de
pintura que podrían destruir inmediata o eventualmente el
cierre previsto de la conexión entre el sujetador y la pie-
5 za.

Aunque se ha mostrado y descrito una realización
particular de la presente invención, pueden hacerse modifi-
caciones, y por consiguiente se pretende cubrir en las
10 reivindicaciones adjuntas todos los cambios y modificaciones
que caigan dentro del verdadero espíritu y alcance de la
invención.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Un tornillo sujetador roscado mejorado que comprende
de: una porción de cabeza que tiene una superficie inferior
de fijación y una superficie superior contorneada para el
enganche de enclavamiento con un destornillador; una por-
ción de espiga que se extiende desde dicha superficie de fi-
20 jación y que tiene una dimensión transversal menor que di-
cha porción de cabeza y una rosca; y medios de cierre que
recubren dicha porción de cabeza y se extienden axialmente
desde dicha superficie de fijación para cerrar la conexión
entre dicho sujetador y la superficie de una pieza en la
25 que se recibe roscadamente dicho sujetador.

2. Un tornillo sujetador como se define en la reivin-
dicación 1 en el que dicha extensión axial de los medios
de cierre comprende una pestaña deformable para cerrar la
conexión entre dicho sujetador y la pieza.

30 3. Un tornillo sujetador como se define en la reivin-

1 dicación 2 en el que dicha pestaña puede deformarse hacia
 dentro después de contactar la superficie de la pieza pa
 ra apartar los fragmentos de la pieza del cierre entre di
 cha pestaña y la superficie de la pieza para impedir que
 5 los fragmentos interfieran con dicho cierre.

4. Un tornillo sujetador como se define en la reivin
 dicación 3 en el que dicha pestaña y dicha superficie de
 fijación definen una cavidad para recibir los fragmentos de
 la pieza cuando se deforma dicha pestaña, separándose di
 cha cavidad de la conexión cerrada por dicha pestaña.
 10

5. Un tornillo sujetador como se define en la reivin
 dicación 4 en el que dicha pestaña termina en un borde estre
 cho que contribuye a la deformación de dicha pestaña y a la
 desviación de los fragmentos.

6. Un tornillo sujetador como se define en la reivin
 dicación 5 en el que dicha superficie de fijación incluye
 una porción superficial de relieve para recibir dicha pes
 taña cuando se deforma hacia adentro.
 15

7. Un tornillo sujetador como se define en la reivin
 dicación 6 en el que dicha dimensión transversal de la por
 ción de espiga es circular, y en el que dicha pestaña es
 anular y se coloca coaxialmente con respecto a dicha porción
 de espiga.
 20

8. Un tornillo sujetador como se define en la reivin
 dicación 1 donde dichos medios de cierre soportados por di
 cha porción de cabeza que incluyen un anillo de cierre para
 cerrar la conexión entre dicha superficie de fijación y la
 superficie de una pieza en la que se rosca dicho sujetador
 y que pueden deformarse hacia adentro después de establecer
 25
 30

1 dicho cierre para apartar de dicho cierre los fragmentos de
la pieza que se originan por el enganche roscado de dicha
rosca con la pieza.

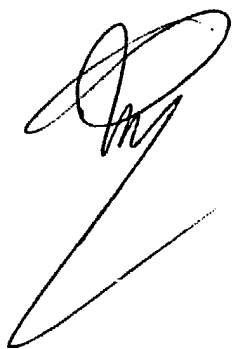
5 9. Un tornillo sujetador como se define en la reivin-
dicación 8 en el que dicho anillo de cierre define una cavi-
dad con dicha superficie de fijación para atrapar los frag-
mentos de la pieza.

10 10. Un tornillo sujetador como se define en la reivin-
dicación 9 en el que la terminación de dichos medios de cie-
rre cubre dicha superficie superior de la porción de cabeza.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
UN TORNILLO SUJETADOR ROSCADO MEJORADO.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de once páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 octubre 1980
BERNARDO UNGRIA
p.p.



20

25

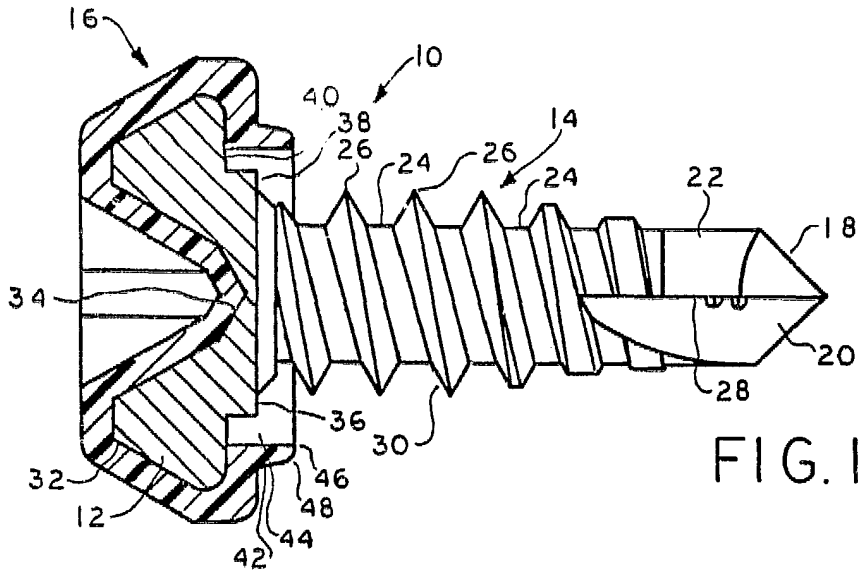


FIG. 1

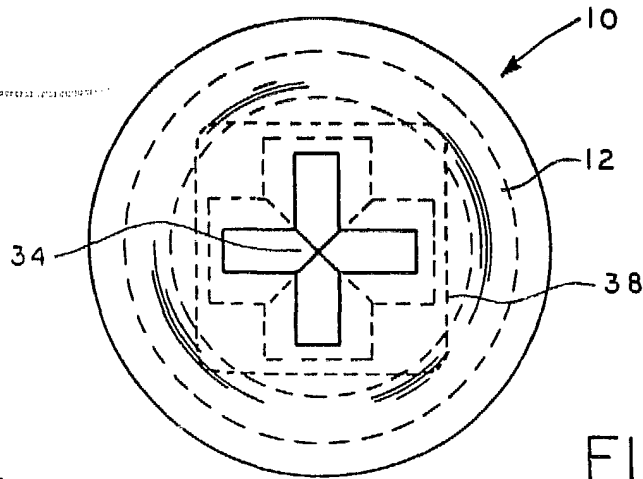


FIG. 2

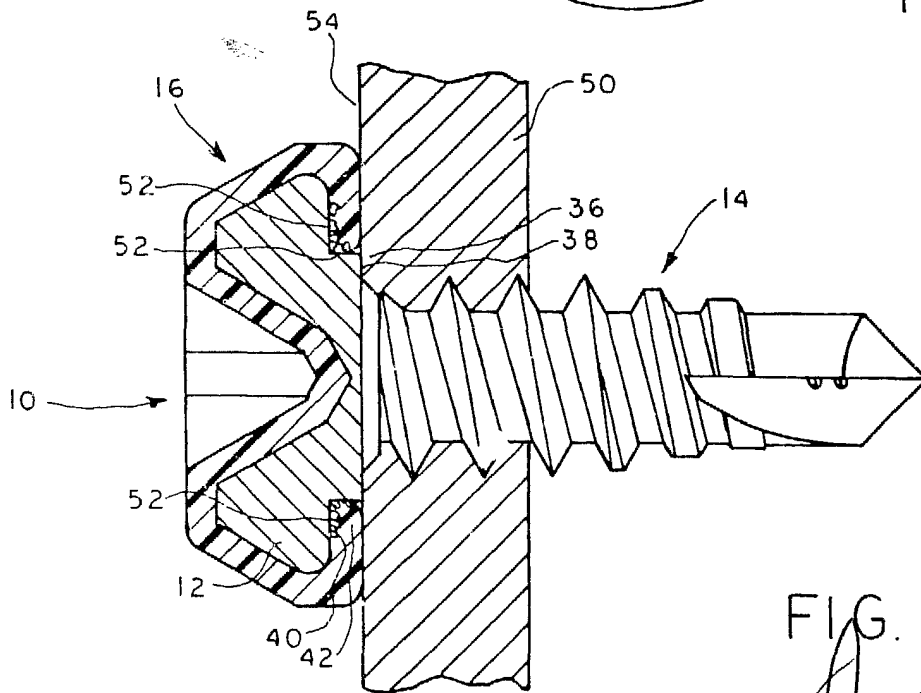


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 octubre 1.980
BERNARDO UNICIA
P.P.